



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

NOVÁ SYNAGOGA V OLOMOUCI

NEW SYNAGOGUE IN OLOMOUC

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JAKUB KOS

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Jakub Kos
Název	Nová synagoga v Olomouci
Vedoucí diplomové práce	Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	30. 11. 2015
Datum odevzdání diplomové práce	20. 5. 2016
V Brně dne 30. 11. 2015	

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Meeek, H. A.: The Synagogue, Phaidon Press, ISBN 978-0714843292

Gruber, Sam: American Synagogues: A Century of architecture and Jewish Community, Rizzoli, ISBN 978-0847825493

JODIDIO, Philip: Architecture now 2. Cologne: Taschen, ISBN 3-8228-1594-2

JODIDIO, Philip: Architecture now 3. Cologne: Taschen, ISBN 3-8228-2935-8

JODIDIO, Philip: Architecture now 4. Cologne: Taschen, ISBN-10: 3-8228-3989-2

JODIDIO, Philip: Architecture now 5. Cologne: Taschen, ISBN - 978-80-7391-088-4

JODIDIO, Philip: Architecture now 6. Cologne: Taschen 978-3-8365-0193-4

DIDIO, Philip: Architecture now 7. Cologne: Taschen, ISBN: 3-8365-1736-2

The Phaidon Atlas of 21st Century World Architecture: Phaidon, ISBN - 978-0-7148-4874-7

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“,Consultinvest Praha 2000

Územní plán města Olomouc – výřez

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Tématem zadání diplomové práce je návrh Nové synagógy v Olomouci. Architektonická studie počítá jak s novou synagógou, tak s prostorami, které bude využívat židovská náboženská obec. Prostory pro administrativu, knihovnu, či možná i malou školu. Všechny tyto funkce budou předmětem řešení na relativně malé zastavěné ploše.

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC. Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. příloh č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě,

že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Návrh postupně ovlivnilo několik faktorů a tím nejpodstatnějším je prvek vody, který je pro židovství velice důležitý a symbolizuje převážně rituální očistu. Samotný koncept dělí území v ose ulice Nešverova na ortogonální blok, který je rozčleněn na jednotlivé provozy a veřejný prostor, pod kterým je částečně umístěno podzemní parkoviště. Blokovaná část v sobě ukrývá synagogu, muzeum, restauraci a administrativní budovu židovské obce s knihovnou. Z architektonického hlediska návrh také výrazně ovlivnila inspirace vitrážovým oknem z vypálené synagogy, které bylo v modernějším duchu propřáno na fasádu muzea. Toto okno se stává dominantním prvkem fasády, jelikož prochází přes všechna tři patra a proto zbylá část není nijak dělená a pro osvětlení výstavního prostoru slouží jednak střešní světlíky a dále umělé osvětlení. Významnost tohoto pojetí je umocněna skutečností, že návštěvník je tímto průchodem vtážen dovnitř a přiveden přímo před novou synagogu, ke které se schází po rampě. U ní hrála velkou roli v návrhu právě již zmíněná voda. Celý koncept je pojat organicky a je inspirován kapkou vody, která dopadá do vodní hladiny. Synagoga tedy doslova vyrůstá z vodní plochy, která ji obklopuje a tvoří svým způsobem určitý krystalický prvek. Celou myšlenku a konečný výraz ještě umocňuje vodní stěna, která vede po obou stranách už od konce průchodu a obíhá celou synagogu. Část administrativní budovy a restaurace už je navržena ve jednodušším stylu, ale propřání oblouku v atikové římsě celý blok sjednocuje.

Římsa u této části stavby byla navržena záměrně s odkazem na okolní zástavbu. Zbylá část parcely sloužila v historii i do nynějška jako menší park a tato funkce byla zachována.

Významným prvkem v této části pozemku je Terežská brána, která je pozůstatkem opevnění z 18. století.

Park byl doplněn o uměle vytvořený val, který pod sebe ukryl vjezd do podzemního parkoviště a v prostoru vytvořil čistý terenní přechod. V prostoru jsou navrženy betonové líce sloužící k posezení

Klíčová slova

Synagoga, židovství, muzeum židovské kultury, podzemní parkoviště, Terežská brána, vodní stěna, ohýbané sklo, vitráž, pohledový beton.

Abstract

The project was influenced by several factors, the most significant being the water element, which is very important for Judaism and primarily symbolizes ritual purification. The concept divides the area in the axis of Nešverova Street, making an orthogonal block, further separated according to the functions, and public area under which a part of the underground parking is located. The block consists of the synagogue, museum, restaurant and administrative building of the Jewish community with a library. From the architectural standpoint, the project was significantly influenced by the stained glass window of the burned former synagogue, which was, in more modern spirit, imprinted into the museum's facade. This window becomes a dominant element of the facade, because it pervades all three floors, so the rest of the building is not divided and for lighting of the exhibition areas skylights and artificial light are used. Significance of this concept is intensified by the fact that the visitor is dragged inside, right to the front of the synagogue, to which a ramp leads. There is an importance of the mentioned water element in the design of the synagogue. The whole concept is approached organically and was inspired by a drop of water falling down on the surface. The synagogue literally grows from a body of water which surrounds it and creates a crystalline element. The idea is amplified by the water wall which runs from the passageway

all around the synagogue. Part of the administrative building and the restaurant are designed in more simple style, but the idea of arch is reflected in the moulding, which was designed intentionally with reference to the surrounding buildings. The rest of the site served as a small park and this function has been maintained. A significant element in this part of the site is Theresian gate, which remained from the 18th century fortification. The park was supplemented by an artificial bank, which covers the entrance to underground parking a

Keywords

Synagogue, Judaism, Museum of Jewish culture, underground parking, Theresian gate, water wall, bent glass, stained glass, architectural concrete

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Jakub Kos *Nová synagoga v Olomouci*. Brno, 2016. 25 s., 23 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Jakub Kos

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucí mé diplomové práce, který je Ing. Arch. Juraj Dulenčín, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, ochotu a vstřícnost při konzultacích, které mi pomohly diplomovu práci vytvořit.

Současně bych také chtěl poděkovat rodině, přítelkyni a přátelům, kteří mi byli výraznou oporou při zpracovávání práce.

Obsah:

Část A – DOKLADOVÁ ČÁST

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce: Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva, Technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh
- n) popisný soubor závěrečné práce
- o) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Část B – GRAFICKÁ ČÁST - volné přílohy

- ARCHITEKTONICKÁ STUDIE ve formátu A2
- ARCHITEKTONICKÁ STUDIE ve formátu A3
- PRESENTAČNÍ PLAKÁT rozměru 700/1000

Část C:

- FYZICKÝ MODEL
- CD s dokumentací

Úvod:

Tématem diplomové práce je návrh nové synagogy v Olomouci na Palachově náměstí. Součástí návrhu bylo dále vytvořit muzeum židovské kultury, košer restauraci a administrativní budovu židovské obce s knihovnou. Navržený koncept se snaží všechny tyto provozy maximálně propojit a vytvořit fungující celek.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NOVÁ SYNAGOGA V OLOMOUCI

Autor práce: **Bc. Jakub Kos**

Vedoucí práce: Ing. Arch. Juraj Dulenčín Ph.D.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Nová synagoga v Olomouci
- b) Palachovo náměstí Olomouc

Parcelní čísla: 105/48, 105/71, 105/72, 105/73, 134/4.

Katastrální území: Olomouc-město [710504]

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) bude doplněna firma na základě rozhodnutí o vítězi výběrového řízení

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) bude doplněna firma na základě rozhodnutí o vítězi výběrového řízení

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) stavba byla schválena na základě žádosti o stavební povolení a podání veškerých potřebných podkladů k jeho získání.

- b) není předmětem projektu
- c) není předmětem projektu

A.3 Údaje o území

- a) jedná se o pozemek o rozloze přibližně 5400m²

b) pozemek se nachází v památkově chráněném území a na pozemku se nachází historický objekt v podobě Terežské brány. Pozemek se nenachází v záplavovém území. Na parcele se nachází spodní voda a z toho důvodu je s touto skutečností nutno při návrhu počítat. Zakládání je nutné provést na základové desce, případně na pilotech. U spodní stavby je nutno navrhnout konstrukci dostatečně tuhou a odolnou proti tlaku spodní vody.

c) většina ploch bude odvodněna do městské kanalizace. Část vody bude zadržována v zásobnících pro využití v mikvi.

d) dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací a k stavbě bylo vydáno územní rozhodnutí.

- e) není předmětem projektu
- f) stavba je v souladu s navrhovaným využitím území
- g) veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny
- h) není předmětem projektu
- i) není předmětem projektu

j) výpis dotčených parcel: 134/5, 105/29, 105/24, 105/25. Jedná se o místní komunikace ve vlastnictví města Olomouce.

A.4 Údaje o stavbě

- a) novostavba synagogy, muzea, restaurace a administrativního objektu s knihovnou.
- b) synagoga, muzeum, restaurace a administrativní objekt
- c) jedná se o trvalou stavbu
- d) není předmětem projektu
- e) všechny objekty mají zajištěný jak bezbariérový přístup, tak pohyb po objektu; jsou dodrženy minimální šířky dveří, chodeb a počty potřebných zařizovacích předmětů
- f) byly splněny veškeré požadavky dotčených orgánů
- g) není předmětem projektu
- h) celková plocha pozemku je přibližně 5400m²
zastavěná plocha celého území je 3161 m²
z toho část zastavěné části horní stavby je 2047 m²
a část pozemních garáží je 1114 m²

Užitná plocha je rozdělena do jednotlivých funkčních celků

muzeum – 649 m²

synagoga spolu s mikví – 488 m²

restaurace – 652 m²

administrativní budova – 1481 m²

podzemní parkoviště – 2048 m²

Celkový obestavěný prostor: 21267m³

Z hlediska počtů osob v objektu jsou prostory navrženy takto:

synagoga – sál pro přibližně 100 osob

muzeum – 2 stálí zaměstnanci recepce + 4-5 zaměstnanců v administrativní budově

restaurace – maximálně 20 zaměstnanců a obytný prostor pro 160 osob

administrativní budova – přibližně 15 stálých zaměstnanců

i) vytápění objektu bude zajištěno z centrálního rozvodu města

dále bude objekt napojen na technickou infrastrukturu v podobě elektřiny a kanalizace. Dešťová voda bude částečně jímána a částečně odváděna do kanalizace. Energetická náročnost budovy je součástí samostatné přílohy dokumentace v podobě energetického štítku obálky budovy.

j) stavba je navrhována jako jednoetapová

k) orientační cena stavby je odhadována na 130 miliónu českých korun

A.5 Celá zástavba území je stavebně propojena, ale z funkčního hlediska je stavba rozdělena do pěti funkčních celků, a to muzea, synagogy, restaurace, administrativní budovy a podzemního parkoviště.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) jedná se o obdélníkový stavební pozemek o rozloze 5400 m² na kterém se nachází stávající objekt historického památkově chráněného objektu Terežské brány. Dále se na území nachází přibližně 15 vzrostlých stromů, které byly při návrhy v maximální míře respektovány a pokud to bylo možné, došlo k jejich zachování.

b) z hlediska působení radonu se pozemek nachází v zóně nízkého výskytu radonu, jako ochrana tedy stačí pouze běžná hydroizolace. Z hlediska hydrogeologického průzkumu byla zjištěna spodní voda a z tohoto důvodu je nutné stavbu založit na tuhé základové desce, aby bylo zabráněno nerovnoměrnému sedání stavby. Přesné hodnoty konstrukce určí statický výpočet. Podzemní stavba musí být provedena z vodostavebního betonu v podobě železobetonové základové vany. Historický a archeologický průzkum bude proveden v místě původní synagogy, zda se v místech nenacházejí nějaké pozůstatky, které budou případně uchovány v muzeu jako historický exponát.

c) území se nachází v památkově chráněném území, je tedy nutná komunikace s památkovým úřadem

d) území se nenachází ani v záplavovém ani v poddolovaném území

e) stavba neovlivní okolní zástavbu ani nebude mít negativní dopad na odtokové poměry v daném území

f) při realizaci musí být dbáno bezpečnosti v místě Terežské brány, která bude adekvátně ohraničena a opatřena ochrannou konstrukcí aby nedošlo k jejímu poškození. V místě nebudou provedeny žádné demoliční práce. Kácení dřevin bude provedeno odbornou firmou v době vegetačního klidu.

g) není předmětem dokumentace

h) Hlavní napojení na stávající dopravní infrastrukturu bude z jednosměrné komunikace ze směru od tř. Svobody. Vjezd do podzemních garáží je pak umístěn v místech návratu na tř. Svobody řešeného území v severozápadním rohu území. Tento bod byl zvolen záměrně, jelikož je zde možný přístup jak od zmíněného vjezdu z tř. Svobody tak po druhé jednosměrné komunikaci ulice Javoříčská.

i) odhadovaná délka stavby se předpokládá na 2 roky

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o objekty převážně veřejného charakteru v podobě restaurace, muzea, administrativy s knihovnou, synagogy a podzemního parkoviště.

Užitná plocha je rozdělena do jednotlivých funkčních celků

muzeum – 649 m²

synagoga spolu s mikví – 488 m²

restaurace – 652 m²

administrativní budova – 1481 m²

podzemní parkoviště – 2048 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Z hlediska urbanistického řešení je objekt rozdělen na dvě části. Pro toto rozdělení posloužila osa komunikace Nešverovy, která rozděluje území na severní a jižní části. Jižní část půdorysně využívá celou plochu parcely a obvodovými stěnami navazuje a respektuje okolní zástavbu přiléhajících domů a vytváří v území zcela nový blok, který danou lokalitu dotváří. V severní části je dále umístěno podzemní parkoviště, kdy nad terén vystupuje pouze krytý vjezd, který je skryt do terénní úpravy území pro vytvoření plynulejšího přechodu terénu a dále tento přístup přidal další hodnotu do veřejného prostoru před Terezkou bránou. Z urbanistického hlediska bylo také nutné vhodně vyřešit vjezd do podzemního parkoviště. Hlavním úskalím tohoto řešení parkovacích ploch byla délka rampy odvozená od povoleného sklonu. Výtahový, nebo zakladačový systém z důvodu délky doby výjezdu a vjezdu nebyl pro dané území shledán jako příliš vhodný. Proto byla zvolena rampa, která je umístěna do osy muzea a synagogy a její částečné vystoupení nad terén umocňuje důležitost této osy a navádí tak návštěvníka ke vstupu.

b) architektonické řešení

Z architektonického hlediska se jedná převážně o stavby založené na ortogonálním půdorysu. Toto řešení je částečně narušeno terénní úpravou u vjezdu do podzemních garáží a z půdorysného hlediska se mu vymyká pouze budova synagogy, která je řešena jako organický solitér. Hlavní inspirací při návrhu synagogy byl vodní prvek a to hlavně v podobě tekoucí vody a kapky vody, která se volně propsala do tvarového řešení. Návrh také výrazně ovlivnila inspirace vitrážovým oknem z vypálené synagogy, které bylo v modernějším duchu

propsáno na fasádu muzea. Toto okno se stává dominantním prvkem fasády, jelikož prochází přes všechna tři patra a proto zbylá část není nijak dělená a pro osvětlení výstavního prostoru slouží jednak střešní světlíky a dále umělé osvětlení. Významnost tohoto pojetí je umocněna skutečností, že návštěvník je tímto průchodem vtažen dovnitř a přiveden přímo před novou synagogu, ke které se schází po rampě. U ní hrála velkou roli v návrhu právě již zmíněná voda. Celý koncept je pojat organicky a je inspirován kapkou vody, která dopadá do vodní hladiny. Synagoga tedy doslova vyrůstá z vodní plochy, která ji obklopuje a tvoří svým způsobem určitý krystalický prvek. Celou myšlenku a konečný výraz ještě umocňuje vodní stěna, která vede po obou stranách už od konce průchodu a obíhá celou synagogu. Část administrativní budovy a restaurace už je navržena v jednodušším stylu, ale propsání oblouku v atikové římsě celý blok sjednocuje. Římsa u této části stavby byla navržena záměrně s odkazem na okolní historickou zástavbu.

Zbylá část parcely sloužila v historii i do nynějška jako menší park a tato funkce byla zachována. Významným prvkem v této části pozemku je Terežská brána, která je pozůstatkem opevnění z 18. století. Park byl doplněn o uměle vytvořený val, který pod sebe ukryl vjezd do podzemního parkoviště a v prostoru vytvořil čistý terénní přechod. V prostoru jsou navrženy betonové líce sloužící k posezení a odpočinku.

Z materiálového hlediska v celém konceptu převažují dva materiály, a to pohledový beton a kámen v podobě světlého mramoru laděného do lehkého žlutého nádechu. Inspirací pro volbu kamene byla izraelská Zeď nářků a je použit na obvodovém plášti muzea a vnějším obvodu přilehlých prostor synagogy. Zbylé objekty jsou provedeny z pohledového betonu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Z provozního hlediska je návrh řešen velmi kompaktně a snaží se jednotlivé provozy, které spolu úzce souvisí, maximálně propojit. Hlavní návaznost je mezi muzeem a synagogou, kdy dominantní vstupní část muzea přivádí návštěvníka přímo do prostoru před samotnou synagogu. Další velice podstatná návaznost je mezi budovou synagogy a administrativní částí, která je umožněna přes soukromé atrium židovské obce. Posledním podstatnějším propojením je návaznost restaurace na muzeum. To je provedeno v již zmíněném průchodu k synagoze. V této části je na jedné straně vstupní část s recepcí muzea a na protilehlé straně se nachází salónek restaurace se samostatným barem, který je možné oddělit a využít například pro vernisáž výstavy či jiné činnosti spojené s fungováním muzea. Posledním

objektem je část podzemních garáží, která je se zbylou zástavbou konstrukčně spjata pouze v jedné části, jinak se jedná o samostatný objekt bez přímé návaznosti na zbylé objekty.

Hlavní vstup do budovy muzea je umístěn z průchodu k synagoze, zde je umístěn také vstup do synagogy a případný vstup do restaurace, který je využit pouze v případě nějaké akce spojené s muzeem. Muzeum má nouzový únikový východ přímo do nově vzniklého veřejného prostranství. Synagoga má dále druhý vstup z vnitřního atria obce, kde se také nachází vstup do mikve, zvlášť oddělené pro muže a ženy. Vstup do budovy obce je orientován od ulice tř. Svobody a druhý vstup je od boční jednosměrné ulice. Tento vstup slouží také jako přístup pro zaměstnance restaurace a jejího zásobování. Restaurace má celkem 3 vstupy, dva hlavní jsou umístěny na rohu ulice třídy Svobody a nově vzniklého veřejného prostoru v ose ulice Nešverova. Poslední vstup je umístěn také z veřejného prostoru a slouží pro obsluhu v letních měsících.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Všechny provozy jsou řešeny plně bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost užívání stavby

Stavba bude provedena v souladu s platnými normami a bude provedena tak, aby zajistila bezpečnost při jejím užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Většina stavby je provedena klasickým způsobem v běžných rozponech. Atypickým řešením je provedena pouze stavba samotné synagogy, která je tvořena železobetonovými nosnými rámy, které jsou spolu propletené, daná konstrukce je díky tomu prostorově tuhá. Jedná se o převážně stěnový systém z železobetonu, doplněný v některých místech o sloupy s průvlaky. Strop je řešen železobetonovou deskou a střechy jsou provedeny jako ploché. Nad podzemními garážemi je provedena zelená střecha, kdy větší část je navržena jako intenzivní skladba s možností výsadby i větších dřevin a pouze v místě nad rampou je extenzivní skladba. Kromě konstrukčního řešení nosného systému synagogy je také atypické její opláštění, které je provedeno z ohýbaného skla. Pro realizaci této části byla vybrána ověřená finská firma TAMBEST, která dodávala skla například na stavbu brněnského Sonocentra. Posledním, mírně atypickým řešením, je umístění vodní hladiny nad přilehlé prostory u synagogy. Vodní hladina dosahuje výšky maximálně 90mm a na střeše bude provedeno nerezové opláštění s pojistnou hydroizolací. Zakládání je z důvodu spodní vody

provedeno na železobetonové základové desce a tloušťce 1200mm, tloušťka je odůvodněna výškou nezámrzné výšky v dané lokalitě. V prostoru podzemního parkoviště bude vytvořena železobetonová hydroizolační vana. Zasklení veškerých ploch je provedeno izolačním dvojsklem v podobě otvíravých, sklopných a pevně zasklených křídel. Zasklení ve většině stavby prochází přes dvě podlaží. Železobetonový věnec probíhá za tímto zasklením a je z vnějších pohledů viditelný.

b) konstrukční řešení

Z konstrukčního hlediska se jedná o železobetonový stěnový systém doplněný v prostoru restaurace o nosný sloup s roznášecí plochou v horní části. Dále v prostoru společenského sálu obce jsou použity ocelové sloupky, z důvodu možností použití subtilnějších rozměrů, na sloupky je proveden ocelový průvlak, do kterého je uložena železobetonová stropní deska. Všechny části jsou z konstrukčního hlediska provedeny běžným způsobem a atypické řešení je navrženo pouze u konstrukce synagogy. V prostoru podzemního parkoviště bude provedena železobetonová hydroizolační vana.

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré konstrukce budou doloženy statickým výpočtem doloženým autorizovanou osobou.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vytápění objektu bude řešeno převážně podlahovým vytápěním a bude napojeno na centrální rozvod tepla v Olomouci. Vzduchotechnické jednotky budou samostatně provedeny pro jednotlivé provozy. U systému cirkulace vody na střeše přilehlého prostoru muzea jsou umístěny topné elektrické kabely proti promrzání při nárazových mrazech a systém bude opatřen čidly, která v případě poklesu teplot vypnou oběhové čerpadlo, aby nedošlo k jeho poškození.

Podrobné řešení je uvedeno v samostatné dokumentaci technického zařízení budov.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Vzduchotechnické jednotky jednotlivých provozů, napojení na veřejnou dodávku tepla, zásobníky a filtrace vody u mikve a čerpací systém pro vodní plochu na střeše.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Z hlediska požární bezpečnosti bude vytvořena samostatná požárně bezpečnostní zpráva autorizovanou osobou.

Objekty jsou děleny na jednotlivé požární bezpečnostní úseky a únikové cesty jsou dimenzovány na daný počet osob. Ze všech prostor je zajištěn únik chráněnými únikovými cestami do veřejného prostranství a jsou dodrženy normové hodnoty pro délku únikových cest a počet unikajících osob. V prostoru muzea se jedná o stavebně oddělené schodiště s únikem do nově vzniklého veřejného prostoru. Budova obce má jako chráněnou únikovou cestu navržený celý prostor chodby. Provětrání chráněných únikových cest je pomocí střešních světlíků umístěných nad oběma prostory. Prostor restaurace je přízemní a únik z něj je umožněn třemi směry. Ze synagogy je umožněn dvojitý únik, jeden přes hlavní přístupní část, v podobě průchodu u muzea, a druhý přes atrium obce. Tudy je zajištěn také únik zaměstnanců restaurace a návštěvníku mikve.

Podrobné řešení se všemi odstupovými vzdálenostmi a technickými parametry je zpracováno v požárně bezpečnostní zprávě.

B.2.9 Hospodaření s energiemi

Veškeré konstrukce splňují požadavky na energetickou náročnost budovy a podrobné technické řešení a popis jednotlivých skladeb včetně veškerých výpočtů je zpracováno v samostatné zprávě energetické náročnosti budovy.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba splňuje veškeré hygienické požadavky a předpisy pro jednotlivé provozy. Ať už se jedná o počet zařizovacích předmětů na počet osob, šaten, apod. Všechny provozy splňují také předepsané požadavky na osvětlení, vytápění a větrání, které je v části objektů řešení pouze nuceným větráním.

Přesný popis je vypracován v samostatné zprávě k jednotlivým technickým řešením.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Z hlediska pronikání radonu podložím se pozemek nachází na úrovni nízkého rizika a z toho důvodu postačí proti pronikání do konstrukcí provedená hydroizlace.

b) ochrana před bludnými proudy

V dané lokalitě se nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V dané lokalitě se nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem

V dané lokalitě se nenachází žádný významný zdroj hluku.

e) protipovodňové opatření

Parcela se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojení bude provedeno na stávající rozvody technické infrastruktury dle předepsaných požadavků vlastníku sítí.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stanoveny v samostatném projektu návrhu technické infrastruktury.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Daný návrh nenarušuje směry jízdy v zadaném území, ale upravuje parkovací plochy v ulicích po obvodu zadané parcely. Jelikož kolem celé parcely obíhají jednosměrné komunikace, je stávající řešení provedeno podélným parkováním po obou stranách komunikace. Nový návrh toto řešení z větší části zachovává, pouze v ulici Javoříčská nahrazuje podélné parkování za šikmé pouze na jedné straně silnice. Dále v severní části objektu se nachází vjezd do podzemních garáží. Toto umístění je zvoleno záměrně z důvodu možnosti příjezdu ze dvou směrů. V této části je částečně omezeno parkování podél komunikace, aby byl zajištěn bezproblémový vjezd a výjezd z garáží. Samotné parkoviště je dvoupodlažní obslouženo přímými rampami. Parkoviště disponuje 56 parkovacími místy z toho 6 pro imobilní. Na terénu se nachází celkem 12 šikmých parkovacích stání, dále jedno zastavení pro autobus. U administrativní budovy židovské obce se nachází 5 kolmých parkovacích stání, z toho jedno pro imobilní. Také je zde umožněn přístup pro zásobování restaurace

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je provedeno pouze v místě vjezdu do podzemního parkování a v místě nájezdu ke kolmému parkování u administrativní budovy.

c) doprava v klidu

Parkování se nachází částečně po obvodě parcely a dále v podzemním parkovišti.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší doprava je řešena chodníky po obvodu celé parcel oddělené od komunikace zeleným pásem se stromy. Dále je zde umístěna pěší zóna procházející územím v ose komunikace ulice Nesvěrovy a vede kolem muzea a restaurace, kde může sloužit v letním

období pro otevření restaurace do veřejného prostoru. Další napojení prochází navrženým parkem, kde je proveden šikmý chodník v ose stávající pěší stezky.

Cyklistické stezky v území nejsou uvažovány

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V místě vjezdu do podzemního parkoviště je proveden umělý val, který vytváří plynulý přechod okolního terénu.

b) použité vegetační prvky

Nad parkovacím domem se objevuje jak intenzivní zelená střecha o tloušťce 1000mm v prostoru nad parkovacími stání, tak extenzivní nad přístupovou rampou v tloušťce 300 mm.

c) biotechnická opatření

Není předmětem řešení.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv objektu na životní prostředí

Objekt negativně neovlivní danou lokalitu, naopak se snaží o její kultivaci, převážně odstraněním stávajícího parkoviště na jeho části úpravou zelených ploch včetně doplnění o umělý val.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nijak neovlivní přírodu v dané lokalitě, jelikož se jedná o novostavbu v blokové zástavbě města.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není v projektu řešeno.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není v projektu řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt nebude mít negativní vliv na obyvatelstvo, naopak se snaží stávající prostor zatraktivnit a oživit.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zajistí realizační firma.

b) odvodnění staveniště

Provede realizační firma.

c) napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Bude provedeno v místech budoucího napojení objektů viz. situace a případně v dalších místech dle požadavků stavební firmy.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít vliv na okolní objekty

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude řádně zabezpečeno a oploceno, vjezd do staveniště bude přes dvoukřídlovou bránu celkové šířky minimálně 5m.

f) maximální zábory pro staveniště

g) maximální produktová množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě nebude nijak ohroženo životní prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění stavby budou dodrženy základní právní předpisy bezpečnosti práce.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné stavby vyžadující bezbariérový přístup.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Není předmětem projektu.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Není předmětem projektu.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Budou stanoveny po úspěšném výběrovém řízení na stavební firmu.

Závěr:

Výsledkem práce je návrh nové synagogy do Olomouce na Palachově náměstí. Projekt řeší novou budovu synagogy, muzeum židovské kultury, košer restauraci, administrativní budovu židovské obce s knihovnou a podzemní parkoviště. Hlavní myšlenkou bylo vytvořit fungující blok propojující jednotlivé provozy a zachovat parkovou úpravu v prostoru před Terezkou bránou a tím také vytvořit předprostor před navrhovaným blokem.

Seznam použitých zdrojů:

Knižní publikace:

NUEFER E.: Navrhování staveb, Consult Incest, 2008

VLČEK M., MOUDRÝ I., NOVOTNÝ M., BENEŠ P., MACEKOVÁ V.: Poruchy a rekonstrukce staveb, ERA group, spol. s.r.o., 2003

VLČEK M., BENEŠ P.: Poruchy a rekonstrukce staveb II., ERA group, spol. s.r.o., 2005

Internetové odkazy

www.dekwood.cz

tepelné izolace, skladby podlah, skladby stěn, příček

www.vytahy-voto.cz

výtahové konstrukce

www.wienerberger.cz

keramické tvárnice a překlady

www.dektrade.cz

skladba ploché střechy

www.juta.cz

hydroizolace

www.velux.cz

střešní okna

www.sanace-zdiva.cz

rubová injektáž zdiva

www.lite-smesi.cz

litá podlaha CEMFLOW

www.voda-topeni-plyn.eu

systémová deska podlahového topení GABOTHERM

www.linzmeier.de

vnitřní zateplovací systém

www.icopal.cz

hydroizolace

www.lindab.com

střešní krytina a odvodnění šikmé střechy

www.isover.cz

tepelná izolace XPS

www.roko.cz

keramické obklady a dlažby

www.drevomonta.cz

sanitární příčky

www.schueco.com

hliníkové okna

www.sapeli.cz

výplně dveří

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb.
staveb

O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání

Vyhláška č. 499/2006 Sb.

O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších přepisů)

Vyhláška č. 268/2009 Sb.

O technických požadavcích na stavby

Zákon č. 20/1987 Sb.

Památkový zákon

ČSN EN ISO 7518

Výkresy pozemních staveb - Kreslení demolic a přestaveb

ČSN 01 3420

Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část

ČSN 01 3130

Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23

Technické výkresy – Pravidla zobrazení

ČSN 73 0580-1

Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0532

Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické

vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0851

stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

ČSN 74 4505

Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 74 3305

Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 73 0035

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 4130

Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

Seznam použitých zkratek a symbolů:

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	česká státní norma
EN	evropská norma
ISO	iso norma
č.	číslo
ŽB	železobeton
m n.m.	metrů nad mořem
NP	nadzemní podlaží
S	podzemní podlaží
tl.	Tloušťka
dl.	délka
SDK	sádrokarton

Obsah:

Část A – DOKLADOVÁ ČÁST

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce: Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva, Technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh
- n) popisný soubor závěrečné práce
- o) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Část B – GRAFICKÁ ČÁST - volné přílohy

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE ve formátu A2

01	ANALÝZA HISTORIE SOUČASNÉHO STAVU	
02	ANALÝZA LOKALITY A VSTUPUJÍCÍ FAKTORY	
03	KONCEPT	
04	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:500
05	SITUACE MÍSTA STAVBY	1:300
06	PŮDORSY -2NP	1:200
07	PŮDORSY -1NP	1:200
08	PŮDORSY 1NP	1:200
09	PŮDORSY 2NP	1:200
10	PŮDORSY 3NP	1:200
11	ŘEZ A-A,B-B	1:200
12	ŘEZ C-C,D-D	1:200
13	ŘEZ E-E,F-F	1:200
14	POHLEDY	1:200
15	POHLEDY	1:200
16	POHLEDY	1:200
17	POHLEDY	1:200
18	ŘEZ FASÁDOU	1:20
19	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	1:5

20	VIZUALIZACE
21	VIZUALIZACE
22	VIZUALIZACE
23	VIZUALIZACE

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE ve formátu A3

01	ANALÝZA HISTORIE SOUČASNÉHO STAVU	
02	ANALÝZA LOKALITY A VSTUPUJÍCÍ FAKTORY	
03	KONCEPT	
04	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:500
05	SITUACE MÍSTA STAVBY	1:300
06	PŮDORSY -2NP	1:200
07	PŮDORSY -1NP	1:200
08	PŮDORSY 1NP	1:200
09	PŮDORSY 2NP	1:200
10	PŮDORSY 3NP	1:200
11	ŘEZ A-A,B-B	1:200
12	ŘEZ C-C,D-D	1:200
13	ŘEZ E-E,F-F	1:200
14	POHLEDY	1:200
15	POHLEDY	1:200
16	POHLEDY	1:200
17	POHLEDY	1:200
18	ŘEZ FASÁDOU	1:20
19	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	1:5
20	VIZUALIZACE	
21	VIZUALIZACE	
22	VIZUALIZACE	
23	VIZUALIZACE	

PRESENTAČNÍ PLAKÁT rozměru 700/1000

Část C:

- FYZICKÝ MODEL
- CD s dokumentací



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Autor práce Bc. Jakub Kos

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501T014 Architektura a rozvoj sídel

Studijní program N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce Nová synagoga v Olomouci

Název práce v anglickém jazyce New Synagogue in Olomouc

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing. arch.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Návrh postupně ovlivnilo několik faktorů a tím nejpodstatnějším je prvek vody, který je pro židovství velice důležitý a symbolizuje převážně rituální očistu. Samotný koncept dělí území v ose ulice Nešverova na ortogonální blok, který je rozčleněn na jednotlivé provozy a veřejný prostor, pod kterým je částečně umístěno podzemní parkoviště. Blokovaná část v sobě ukrývá synagogu, muzeum, restauraci a administrativní budovu židovské obce s knihovnou. Z architektonického hlediska návrh také výrazně ovlivnila inspirace vitrážovým oknem z vypálené synagogy, které bylo v modernějším duchu propsáno na fasádu muzea. Toto okno se stává dominantním prvkem fasády, jelikož prochází přes všechna tři patra a proto zbylá část není nijak dělená a pro osvětlení výstavního prostoru slouží jednak střešní světlíky a dále umělé osvětlení. Významnost tohoto pojetí je umocněna skutečností, že návštěvník je tímto průchodem vtažen dovnitř a přiveden přímo před novou synagogu, ke které se schází po rampě. U ní hrála velkou roli v návrhu právě již zmíněná voda. Celký koncept je pojat

organicky a je inspirován kapkou vody, která dopadá do vodní hladiny. Synagoga tedy doslova vyrůstá z vodní plochy, která ji obklopuje a tvoří svým způsobem určitý krystalický prvek. Celou myšlenku a konečný výraz ještě umocňuje vodní stěna, která vede po obou stranách už od konce průchodu a obíhá celou synagogu. Část administrativní budovy a restaurace už je navržena ve jednodušším stylu, ale propsání oblouku v atikové římsě celý blok sjednocuje.

Římsa u této části stavby byla navržena záměrně s odkazem na okolní zástavbu. Zbylá část parcely sloužila v historii i do nynějška jako menší park a tato funkce byla zachována. Významným prvkem v této části pozemku je Terežská brána, která je pozůstatkem opevnění z 18. století. Park byl doplněn o uměle vytvořený val, který pod sebe ukryl vjezd do podzemního parkoviště a v prostoru vytvořil čistý terenní přechod. V prostoru jsou navrženy betonové líce sloužící k posezení

Anotace práce v anglickém jazyce The project was influenced by several factors, the most significant being the water element, which is very important for Judaism and primarily symbolizes ritual purification. The concept divides the area in the axis of Nešverova Street, making an orthogonal block, further separated according to the functions, and public area under which a part of the underground parking is located. The block consists of the synagogue, museum, restaurant and administrative building of the Jewish community with a library. From the architectural standpoint, the project was significantly influenced by the stained glass window of the burned former synagogue, which was, in more modern spirit, imprinted into the museum's facade. This window becomes a dominant element of the facade, because it pervades all three floors, so the rest of the building is not divided and for lighting of the exhibition areas skylights and artificial light are used. Significance of this concept is intensified by the fact that the visitor is dragged inside, right to the front of the synagogue, to which a ramp leads. There is an importance of the mentioned water element in the design of the synagogue. The whole concept is approached organically and was inspired by a drop of water falling down on the surface. The synagogue literally grows from a body of water which surrounds it and creates a crystalline element. The idea is amplified by the water wall which runs from the passageway all around the synagogue. Part of the administrative building and the restaurant are designed in more simple style, but the idea of arch is reflected in the moulding, which was designed intentionally with reference to the surrounding buildings. The rest of the site served as a small park and this function has been maintained. A significant element in this part of the site is Theresian gate, which remained from the 18th century fortification. The park was supplemented by an artificial bank, which covers the entrance to underground parking a

Klíčová slova Synagoga, židovství, muzeum židovské kultury, podzemní parkoviště, Terežská brána, vodní stěna, ohýbané sklo, vitráž, pohledový beton.

Klíčová slova v anglickém jazyce Synagogue, Judaism, Museum of Jewish culture, underground parking, Theresian gate, water wall, bent glass, stained glass, architectural concrete

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Jakub Kos